

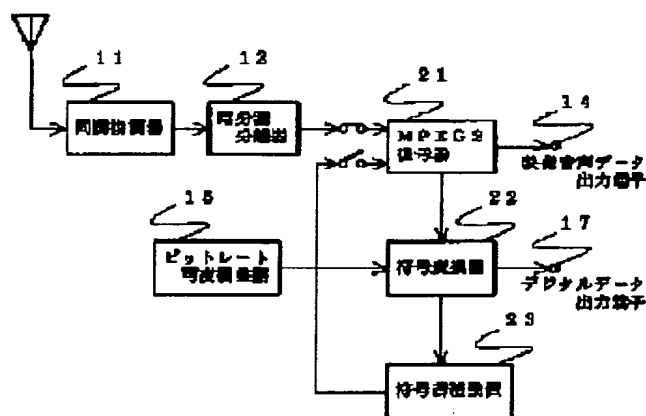
# INFORMATION RECEPTION METHOD AND SYSTEM THEREOF

**Patent number:** JP2001044866  
**Publication date:** 2001-02-16  
**Inventor:** MATSUMURA TAKAKAZU; YOSHIKAWA YASUSHI  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- international: **H03M7/30; H04H1/00; H04N5/44; H04N5/92; H04N7/01; H04B1/16; H03M7/30; H04H1/00; H04N5/44; H04N5/92; H04N7/01; H04B1/16; (IPC1-7): H04B1/16; H03M7/30; H04H1/00; H04N5/44; H04N5/92; H04N7/01**  
- european:  
**Application number:** JP19990217816 19990730  
**Priority number(s):** JP19990217816 19990730

Report a data error here

## Abstract of JP2001044866

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To output and record a digital signal resulting from decoding a broadcast signal, while converting its bit rate.  
**SOLUTION:** A time division demultiplexer 12 demultiplexes a broadcast signal demodulated by a tuning demodulator 11 in time series and outputs the demultiplexed signal by each program, an MPEG decoder 21 extracts a decoded digital signal from this output and a color dynamic image is demultiplexed with the quality, in compliance with the MPEG2 system and outputted externally from a video audio data output terminal 14. A code converter 22 receives the digital signal, converts the bit rate of this signal into a value including an arbitrary no conversion set by a bit rate variable adjustment device 15 and the code converter 22 outputs the resulting digital data to a digital data output terminal 17. Furthermore, a built-in code storage device 23 receives the digital data from the code converter 22 and records and stores them and in the case of reproduction, the recorded digital data are given to the MPEG2 decoder 21.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-44866

(P2001-44866A)

(43) 公開日 平成13年2月16日 (2001.2.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 B	1/16	H 0 4 B 1/16	G 5 C 0 2 5
H 0 3 M	7/30	H 0 3 M 7/30	Z 5 C 0 5 3
H 0 4 H	1/00	H 0 4 H 1/00	Z 5 C 0 6 3
H 0 4 N	5/44	H 0 4 N 5/44	A 5 J 0 6 4
	5/92	7/01	J 5 K 0 6 1
審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-217816

(22) 出願日 平成11年7月30日 (1999.7.30)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 松村 孝和

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 吉川 恭史

大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号

日本電気ホームエレクトロニクス株式会社内

(74) 代理人 100071272

弁理士 後藤 洋介 (外1名)

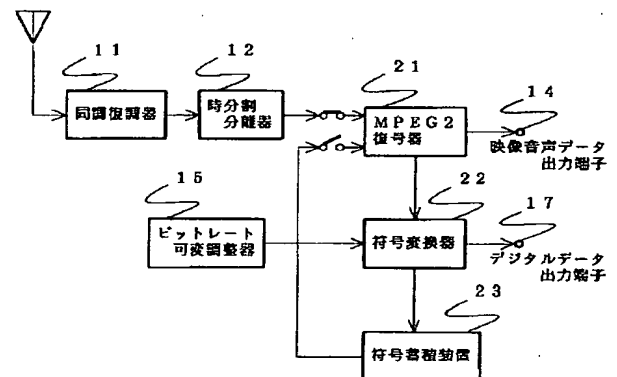
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 信号受信方法およびその装置

## (57) 【要約】

【課題】 放送信号を復号したデジタル信号のビットレートを変換して出力かつ記録できる。

【解決手段】 同調復調器11で復調された放送信号は、時分割分離器12により時系列に分離してプログラム毎に出力し、この出力からMPEG2復号器21が復号したデジタル信号を取り出し、カラー動画像はMPEG2方式の品質で分離され映像音声データ出力端子14から外部へ出力される。一方、符号変換器22は、上記デジタル信号を受け、この信号のビットレートをビットレート可変調整器15により設定された任意の無変換を含む所定値に変換し、デジタルデータとしてデジタルデータ出力端子17へ出力する。更に、内蔵される符号蓄積装置23が、符号変換器22からデジタルデータを受けて記録格納し、再生の際には、記録したデジタルデータをMPEG2復号器21へ入力している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 受けた放送信号をデジタル信号に復号して出力する信号受信方法において、前記放送信号を復号しこの復号信号からデジタル信号を取り出して任意のビットレートに設定し上記出力とは別に外部へ出力することを特徴とする信号受信方法。

【請求項2】 請求項1において、任意のビットレートは外部から受ける入力信号に基づき設定されることを特徴とする信号受信方法。

【請求項3】 請求項1において、任意のビットレートに設定されたデジタル信号を記録すると共に記録されたこのデジタル信号を再生することを特徴とする信号受信方法。

【請求項4】 受けた放送信号をデジタル信号に復号して出力する復号器を有する信号受信装置において、前記復号器が復号したデジタル信号を取り出し、取り出した前記デジタル信号のビットレートを、任意の所定値に設定しデジタルデータとして出力する符号変換器とを備えることを特徴とする信号受信装置。

【請求項5】 請求項4において、前記符号変換器と接続して任意に設定可能なビットレートを有し、前記符号変換器で変換する一つのビットレートを前記所定値に設定するビットレート可変調整器を更に備えることを特徴とする信号受信装置。

【請求項6】 請求項4において、少なくとも記録設定および再生設定を有し記録設定を受けた際には前記符号変換器により変換されたデジタルデータを取り出して記録格納すると共に再生設定を受けた際には格納された前記デジタルデータを前記復号器に送出する符号蓄積装置を更に備えることを特徴とする信号受信装置。

【請求項7】 請求項4において、前記符号変換器で設定するビットレートを外部からの入力信号により受け、前記符号変換器から出力するデジタル信号のビットレートとして前記所定値に設定するビットレート設定回路を更に備えることを特徴とする信号受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、受けた放送信号をデジタル信号に復号して出力する信号受信方法およびその装置に関し、特に、放送信号を復号したデジタル信号のビットレートを変換して出力かつ記録できる信号受信方法およびその装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の信号受信装置では、受けた放送信号を受けたビットレートで復調・再生し、その映像音声信号を出力している。

【0003】 例えば、特開平10-164108号公報に開示され、図4に示されるデータ受信装置のように、アンテナから入力する放送信号はチューナサブユニット110の同調器111に入力して設定された周波数に同

調した搬送波により復調器112を介して等時性のある映像音声データおよび非同期による制御コマンドなどとして取り出される。

【0004】 この復調器112は、多重化された複数、この例では二つの放送信号それぞれの映像音声データを有する二つのプログラムをデータストリームとして二つの端子それぞれを介してバケット作成部113-a、113-bに出力する一方、制御コマンドなどを非同期信号処理部115へ別途出力している。この結果、複数のプログラムのデータストリームそれぞれを出力することができるという目的が達成されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の信号受信装置では、受信した放送信号を同調・復調するのみで、デジタルデータのビットレート変換せずに出力しているので、次のような問題点がある。

【0006】 第1の問題点は、受信した放送信号のビットレートを変換したデジタルデータを得ることができないことである。すなわち、従来の信号受信装置の出力からでは、ビットレートを低くしたデータが得られないので、外部に接続する低いスループットのストレージ装置にはデータを記録することができない。

【0007】 第2の問題点は、内部にデータの格納機能を持たないので、受信した放送信号の記録ができないことである。従って、従来の信号受信装置では、受信する放送信号から少量のデジタルデータを記録する場合でも、外部にストレージ装置を備えなければならない。

【0008】 第3の問題点は、同一のデータを二つの系統で出力できないことである。すなわち、プログラム毎に復号しているので、複式接続により同一データを出力できるが別系統で出力することはできない。

【0009】 本発明の目的は、このような問題点を解決し、放送信号を復号したデジタル信号のビットレートを変換して出力かつ記録できる信号受信方法およびその装置を提供することである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明による信号受信方法は、受けた放送信号をデジタル信号に復号して出力する際に、復号したデジタル信号を取り出し任意のビットレートに設定して上記出力とは別に出力することである。この方法により、取り出したデジタル信号と同一のビットレートの設定ではスルー出力となり、また相違するビットレートの場合にはビットレートの変換が行なわれる。

【0011】 上述した任意のビットレートは外部から受ける制御信号により設定されることであってもよい。また、任意のビットレートに符号変換されたデジタル信号を記録すると共に記録されたこのデジタル信号を再生することであってもよい。

【0012】 また、本発明による信号受信装置は、受け

3

た放送信号をデジタル信号に復号して出力する復号器を有するものであって、前記復号器が復号したデジタル信号を取り出し、取り出した前記デジタル信号のビットレートを、任意の所定値に設定しデジタルデータとして出力する符号変換器とを備えている。この符号変換器では、設定されたビットレートが復号器から取り出されたデジタル信号のビットレートと同一の場合にはデータのスルー出力となり、相違する場合にはビットレートの変換が行なわれる。

【0013】また、本発明による信号受信装置は、前記符号変換器と接続して任意に設定可能なビットレートを有して前記符号変換器で変換する一つのビットレートを前記所定値に設定するビットレート可変調整器を更に備えることができる。また、信号受信装置は、少なくとも記録設定および再生設定を有し記録設定を受けた際には前記符号変換器により変換されたデジタルデータを取り出して記録格納すると共に再生設定を受けた際には格納された前記デジタルデータを前記復号器に送出する符号蓄積装置を更に備え、また、前記符号変換器で設定するビットレートを外部からの入力信号により受け、前記符号変換器から出力するデジタル信号のビットレートとして前記所定値に設定するビットレート設定回路を更に備えることもできる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0015】図1は本発明の実施の一形態を示す機能ブロック図である。図1に示された信号受信装置では、チューナ&デモジュレータである同調復調器11、時分割デマルチプレクサ(TS-DMX)である時分割分離器12、カラー動画画像符号化方式に適合するデコーダのMPEG2復号器13、ビットレート可変調整器15、およびトランスコーダである符号変換器16が備えられている。

【0016】同調復調器11は、例えばアンテナから受ける放送波を所定の搬送周波数に同調したのち復調し放送信号を取り出して時分割分離器12へ送出する。時分割分離器12は、多重化されている復調された放送信号を時系列に分離してプログラム毎に出力する。カラー動画画像は、MPEG2方式の品質で分離される。テレビジョンの一実施例では、動画画像に加えて音声、更には文字放送に分離された放送信号がMPEG2復号器13へ送出される。

【0017】一方で、MPEG2復号器13は、従来と同様に、MPEG2方式のカラー動画画像を復号し、音声などと共に映像音声データ出力端子14を介してテレビジョン(TV)表示装置へ送出する。この際に映像音声データ出力端子14から出力されるデータのビットレートは同調復調器11で受信した放送信号のビットレートと同一である。

4

【0018】他方、MPEG2復号器13は、映像を含むデータ出力を符号変換器16へ出力する。ビットレート可変調整器15は、電気信号により符号変換器16から出力されるビットレートに切り替えるように設定する。符号変換器16は、MPEG2復号器13から受けた信号を、ビットレート可変調整器15により設定されたビットレートに変換してデジタルデータ出力端子17を介して外部へ出力する。

【0019】ビットレート可変調整器15が扱うビットレートには符号変換器16に入力するビットレートと同一の無変換も含まれるので、映像音声データ出力端子14から出力されるデータと同一のデータを二系統によりデジタルデータ出力端子17からも外部へ出力することができる。

【0020】ビットレート変換には、例えば、高精細度テレビジョンにおけるHDTV放送信号を受信した際に標準精細度テレビジョンにおけるSDTV放送信号のビットレートに低く変換するものがあり、受信した信号のビット数すなわちデータ量を低減することができる。従って、SDTV放送信号用のTV表示装置でもデジタルデータ出力端子を用いて受信することができる。また、低いスループットのストレージ機器であっても、所定値に設定された低いビットレートで変換することにより、デジタルデータ出力端子を用いて、受信した放送信号を記録することができる。

【0021】次に、図2を参照して図1の構成にストレージ装置である符号蓄積装置23を加えた信号受信装置について説明する。図2に示された構成要素は、下記の相違点を除き、図1において説明された同一要素の機能と同一でありその説明は省略する。

【0022】図2の構成が図1と次のような点で相違している。すなわち、MPEG2復号器21は時分割分離器12および符号蓄積装置23のいずれか一方から信号を受けて映像音声データ出力端子14および符号変換器22へ復号信号として送出する。符号変換器22はビットレート可変調整器15から受けた設定に従ってMPEG2復号器21から受けた復号信号のビットレートを変換しデジタルデータ出力端子17および符号蓄積装置23に送出する。また、符号蓄積装置23は符号変換器22から受けたデータを記録すると共に、再生の際には記録したデータをMPEG2復号器21へ送出する。

【0023】従って、符号蓄積装置23は、デジタルデータ出力端子17からの出力データと同一のビットレートのデータを記録する一方、記録したデータをMPEG2復号器21へ出力して再生することができる。また、上述したように符号変換器22ではビットレートを設定された所定値に基づいて任意に可変調整できるので、符号蓄積装置23は、映像音声データ出力端子14から出力されると同一の変換なしのデータを記録することもできる。

50

【0024】MPEG2復号器21および符号変換器22は図1と相違するように図示して説明したが、入出力それぞれにおいて複式接続または切り替えスイッチの使用により図1と同一の構成要素を用いることができる。

【0025】次に、図3を参照して図1の構成にビットレート入力端子31を加えビットレート可変調整器の代わりにビットレート設定回路32を備えた信号受信装置について説明する。図3に示された構成要素は、下記の相違点を除き、図1において説明された同一名要素の機能と同一でありその説明は省略する。

【0026】図3の構成が図1と次のような点で相違している。すなわち、ビットレート設定回路32は外部からビットレート入力端子31を介して入力される一つのビットレートにより符号変換器16の所定値を設定し、符号変換器16は出力するビットレートをこの所定値に変換している。

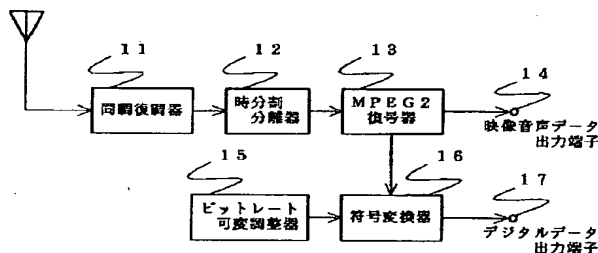
【0027】従って、本実施の形態による信号受信装置に外部機器を接続して、この外部機器から、符号変換器が外部またはストレージ装置に出力するビットレートを入力することにより符号変換器の所定値を外部から任意

に設定することができる。

【0028】上記説明では、図面それぞれを参照して符号蓄積装置およびビットレート設定回路を説明したが、これらの構成要素が併用されてもよいことは勿論である。また、入力がアンテナから受信すると説明したが他の伝送手段でもよい。このように、上記説明では、機能ブロックを図示しているが、機能の分割併合によるブロック構成は上記機能を満たす限り自由であり、上記説明が本発明を限定するものではない。

【0029】

【図1】



【発明の効果】以上説明したように本発明の信号受信方法およびその装置によれば、放送信号を復号したデジタル信号のビットレートを変換して出力かつ記録できるという効果を得ることができる。

【0030】その理由は、放送信号をMPEG2復号器で復号して得たTV表示装置へ出力する映像音声データを符号変換器が任意の所定値に設定されたビットレートに変換しデジタルデータとして出力すると共に、このデジタルデータを記録格納する符号蓄積装置を内蔵しているからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態を示す機能ブロック図である。

【図2】図1の構成に符号蓄積装置を付加した実施の一形態を示す機能ブロック図である。

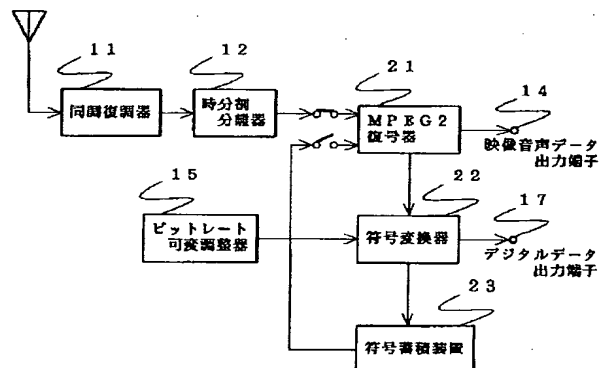
【図3】図1の構成に外部から設定するための入力端子を付加した実施の一形態を示す機能ブロック図である。

【図4】従来の一例を示す機能ブロック図である。

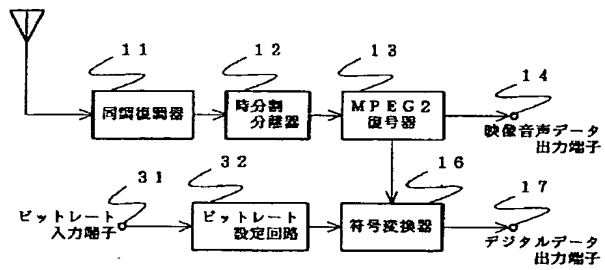
【符号の説明】

- 11 同調復調器 (チューナ&デモデュータ)
- 12 時分割分離器 (TS-DMX)
- 13、21 MPEG2復号器 (MPEG2デコーダ)
- 14 映像音声データ出力端子
- 15 ビットレート可変調整器
- 16、22 符号変換器 (トランスコーダ)
- 17 デジタルデータ出力端子
- 23 符号蓄積装置 (ストレージ装置)
- 31 ビットレート入力端子
- 32 ビットレート設定回路

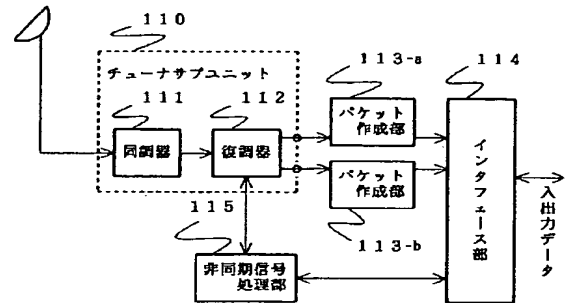
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 7/01

識別記号

F I

H04N 5/92

フォーマット (参考)

H

F ターム (参考) 5C025 AA30 BA18 BA27 DA01  
 5C053 FA20 FA27 GB17 GB38 KA01  
 KA08 KA26  
 5C063 AA20 AB03 AB07 AC01 BA06  
 CA34 CA40  
 5J064 AA05 BA01 BB10 BC01 BC02  
 BC25 BD02  
 5K061 BB06 BB07 BB17 BB19 CC00  
 CC45 JJ00 JJ07